

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
19. Mai 2005 (19.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/044508 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B23K 26/38**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/009793

(22) Internationales Anmeldedatum:  
2. September 2004 (02.09.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
03022635.1 6. Oktober 2003 (06.10.2003) EP  
03024966.8 29. Oktober 2003 (29.10.2003) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BECK, Thomas  
[DE/DE]; Jaegerstrasse 25d, 16341 Zepernick (DE).  
BOSTANJOGLO, Georg [DE/DE]; Odenwaldstrasse 17,  
12161 Berlin (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-  
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München  
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

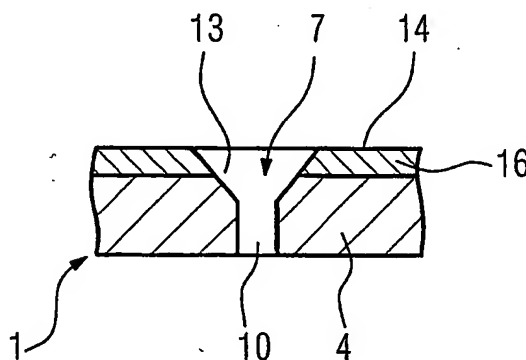
**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR THE PRODUCTION OF A HOLE AND DEVICE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES LOCHS UND VORRICHTUNG



(57) Abstract: Previous methods for the production of a hole in  
a component are very time-consuming and expensive, as special  
lasers having ultra short laser pulse lengths are used. The inven-  
tive method varies laser pulse lengths and ultra short laser pulse  
lengths are used exclusively in the region which is to be removed,  
wherein it is possible to have a noticeable influence on through  
flow and/or out-flow behaviour. This is, for example, the inner  
surface of a diffuser (13) of a hole which can be produced in a  
precise manner using ultra short laser pulse lengths.

(57) Zusammenfassung: Bisherige Verfahren zur Erzeugung ei-  
nes Lochs in einem Bauteil sind sehr zeitaufwändig und kosten-  
intensiv, da spezielle Laser mit ultrakurzen Laserpulslängen ver-  
wendet werden. Das erfindungsgemäße Verfahren variiert die La-  
serpulslängen, wobei ultrakurze Laserpulslängen nur in dem zu

entfernenden Bereich verwendet werden, in dem sich ein Einfluss auf das Durch- bzw. Ausströmungsverhalten bemerkbar macht.  
Dies ist z.B. die innere Oberfläche eines Diffusors (13) eines Lochs, das mit ultrakurzen Laserpulslängen sehr genau hergestellt  
werden kann.

WO 2005/044508 A1